TR3-IF-N4
TCP/IP 接続タイプ
インターフェース基板
取扱説明書

発行日　2015 年 2 月 27 日
Ver　1.00

タカヤ株式会社

マニュアル番号：TDR-MNL-IF-N4-100

はじめに

このたびは、弊社製品をご購入いただき、誠にありがとうございます。

■ 本書の見方
本製品を安全に正しくご使用いただくため、本書をよく読み、いつでも参照できるよう、手近な所に保管してください。

■ 本書内で参照している説明書、および使用ツール
本書内では、下記の手順書や説明書を参照し、各種ツールを使用しています。
ご使用前に、下記 URL よりダウンロードされることをお勧めいたします。

□ 参照する手順書および説明書
- LAN インターフェース設定ツール IPSet2 取扱説明書

□ ユーティリティツール
- IPSet2（IPSet は使用できません）

□ ダウンロード先
[URL] http://www.takaya.co.jp/products/rfid/manuals.htm

法規・対応規格について

欧州RoHS指令
欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応 Restriction of Hazardous Substances(危険物質に関する制御)
電気用品安全法
電気用品安全法に対応したACアダプタをオプションで御用意しています。 法令番号：昭和三十六年十一月十六日法律第二百三十四号 本製品（TR3-IF-N4）は適用対象外です。
安全性
本製品は高度な安全性を必要とする用途に向けて企画、設計されていません。人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途でご使用の場合は、本製品の定格、性能に対し余裕をもった使い方や、フェールセーフなどの十分な安全対策を講じてください。
廃棄
本製品を廃棄する際は、産業廃棄物として処理してください。

ご注意
・改良のため、お断りなく仕様変更する可能性がありますのであらかじめ御了承ください。
・本書の文章の一部あるいは全部を、無断でコピーしないでください。
・本書に記載した会社名・商品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標になります。

安全上のご注意

ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくご使用いただき、お客さまや他の方々への危害や財産への損害を未然に防止するためのものです。内容をよく理解し、必ずお守りください。

記号表示について

項目	禁止事項	注意事項	留意事項
記号			
意味	してはいけない行為を表しています。	気をつけなければならない内容を示しています。	必ずしなければならない行為を表しています。
例	分解禁止	感電注意	電源プラグをコンセントから抜くこと

警告

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。また、同様に重大な物的損害をもたらす恐れがあります。

使用する時は・・・

- 本体およびケーブルの分解、修理、改造は絶対に行わないでください。感電・火災・ケガの恐れがあります。

⚠注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けたりする恐れがあります。

設置時や使用時は・・・

- 本製品を、以下のような場所での使用や保管をしないでください。
  - ・直射日光(紫外線)の当たる場所
  - ・水、油、化学薬品の飛沫がある場所
  - ・粉塵、腐食性ガス、可燃性ガス、爆発性ガス、塩分がある場所
  - ・高温多湿な場所
  - ・振動や衝撃が多い場所
  - ・強力な磁力線や衝撃電圧を発生する装置がある場所
  - ・ストーブなどの熱源から、直接加熱される場所
  - ・結露する場所
  - ・周囲が金属で覆われている場所
- 帯電したものをコネクタに近づけたり接触させたりしないでください。
- 不安定な場所への取り付けは避けてください。万一転倒した場合は、危険であり、破損する恐れがあります。
- 本製品は日本国内仕様であり、海外での保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。海外でのご利用は、お客様の責任のもと各国の法令・規制を厳守してください。

- 濡れた手で機器を使用しないでください。

- 本製品の設置工事、除去工事の時は、必ず電源を切った状態で行ってください。
- 他のシステムの影響により正常に動作しない場合があります。そのため、事前に下記条件を考慮した上で、正常に動作することを確認してください。
  また、設置時はシステムの電源を落とした状態で作業を行ってください。
  - ・13.56MHz付近の電波を発生する機器が近くにないこと
  - ・ノイズを発生する機器が近くにないこと(インバータ、モータ、プラズマディスプレイなど)
- 機器が故障した、水に濡らした、異臭がする、煙や火花が出たなど異常があった場合は、ただちに使用を中止し、必ず弊社または販売代理店に連絡してください。

輸送する時は・・・

- 専用の梱包箱を使用してください。
- 水がかからないようにしてください。
- 過度の振動や衝撃を与えたり、落下させたりしないようにしてください。

⚠注意

この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負ったり、あるいは物的損害を受けたりする恐れがあります。

電源のプラグやケーブル類は・・・

- 束ねないでください。
- 可動部に固定しないでください。
- 傷つけないでください。
- ストーブなどの熱器具に接触させないでください。
- プラグを抜く時、コードを持って抜かないでください。
- コードやプラグが傷ついていたり、コンセントの差し込みが緩かったりする時は使用しないでください。
- コード上に、物を置いたりして圧迫させないでください。
- コンセントや配線器具の定格を超える使い方(たこ足配線など)はしないでください。

- 濡れた手で抜き差ししないでください。また、電源を入れた状態で端子には触れないでください。感電する危険性があります。

- 長期間ご使用にならない時は、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。

- DCジャック(+5V)から電源供給する場合、オプション品のACアダプタ以外は使用しないでください。
- 電源プラグは、根元まで確実に差し込んでください。
- お手入れの際は、電源プラグを抜いてください。
- 定期的に電源プラグを乾いた布で拭いてください。電源プラグにほこりがたまると湿気などで絶縁不良状態となり、火災の原因となります。

お手入れの時は・・・

- お手入れは、乾いた柔らかい布で拭いてください。乾いた布で強くこすると、摩擦により帯電し空気中に浮遊するゴミが付着しやすくなるため、キズ・汚れの原因となります。
- 水をかけないでください。またクレンザー、シンナー、ベンジン、アルコール、灯油、殺虫剤、消臭スプレーなどをかけないでください。ケースの表面が侵され、ひびや変色・変質が起こる可能性があります。

目次

第 1 章　梱包内容 1

1.1　梱包物一覧 2
1.2　お客様でご準備いただくもの 3

第 2 章　概要 4

2.1　特徴 5
2.2　システム構成 6
2.2.1　ブロック図 6

第 3 章　各部の名称と機能 7

3.1　TR3-IF-N4 8

第 4 章　仕様 9

4.1　製品仕様 10
4.2　付属品仕様 15
4.2.1　リーダライタモジュール接続ケーブル(型番：CB-10A26-100-PH-PH) 15
4.2.2　ブザー接続ケーブル(型番：WIR41609E) 15
4.3　オプション品仕様 16
4.3.1　AC アダプタ(型番：TR3-PWR-5V-1) 16

第 5 章　動作確認 17

5.1　LAN インターフェース設定の確認・変更 18
5.1.1　事前準備（モジュール間の結線） 18
5.1.2　事前準備（ネットワーク環境） 19
5.1.3　設定確認・変更 20
5.1.4　通信スピード(Baud Rate)変更 25
5.1.5　初期化 26
5.2　LAN 設定パラメータ（IPSet2） 27
5.2.1　Active Connect（通信方式の選択） 27
5.2.2　TCP Keepalive（接続有効確認） 28
5.2.3　Default Gateway（ルータを経由した通信） 28
5.2.4　Packing（データパケットの送信タイミング） 29
5.3　トラブルシューティング 30

第 6 章　保守と点検 31

6.1　保守と点検 32
6.2　保証とサービス 33

修理依頼票 34

変更履歴 35

第1章　梱包内容

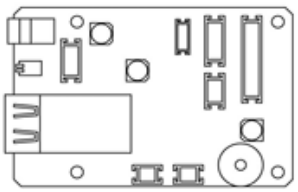
本製品のセット内容について確認してください。
また、使用する際に必要になるものを確認してください。

1.1　梱包物一覧

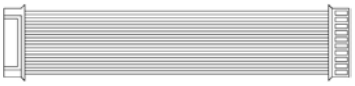
TR3-IF-N4 の梱包内容を以下に示します。
梱包・出荷には細心の注意を払っておりますが、万一欠品、初期不良の場合は、ご購入先窓口までお問合せいただきますようお願い申し上げます。

品名	数量
インターフェース基板本体 (型式：TR3-IF-N4)	1
リーダライタモジュール接続ケーブル (型式：CB-10A26-100-PH-PH)	1
ブザー接続ケーブル (型式：WIR41609E)	1

□本体(型番：TR3-IF-N4)



□リーダライタモジュール接続ケーブル
(型番：CB-10A26-100-PH-PH)



□ブザー接続ケーブル(型番：WIR41609E)

1.2　お客様でご準備いただくもの

TR3-IF-N4 のご使用にあたって、以下のものが必要になります。

○ 上位機器（PC、PLC など）

○ DC+5.0V電源　（推奨オプション品：ACアダプタ）

○ TR3シリーズ リーダライタモジュール

○ 上位機器接続用ケーブル

機器構成により以下のケーブルが必要です。

接続方式	ケーブル線種
上位機器と直接接続する	LANクロスケーブル　1本
ハブを経由して接続する	LANストレートケーブル　2本

第2章　概要

本章では、本製品の概要とシステムの構成例について説明します。

2.1　特徴

本製品は、弊社製リーダライタモジュールとパソコンなどの上位機器を LAN インターフェースで接続するためのインターフェース基板です。
TCP/IP インターフェースにより上位機器との通信を行います。

■ IEEE 802.3 準拠。LAN インターフェースを 1 個装備
パソコンなどの上位機器と弊社リーダライタモジュールを LAN で接続します。
オートネゴシエーションによる自動検知
・Duplex モード（full/half）
・通信速度（10BASE-T/100BASE-TX）

■ UART 接続ポートを 1 個装備
弊社製リーダライタモジュールを接続する為のインターフェースです。

■ LAN の主要プロトコル
TCP/IP ソケットアプリケーションインターフェースにより通信可能
スタティックルート、１経路のみ

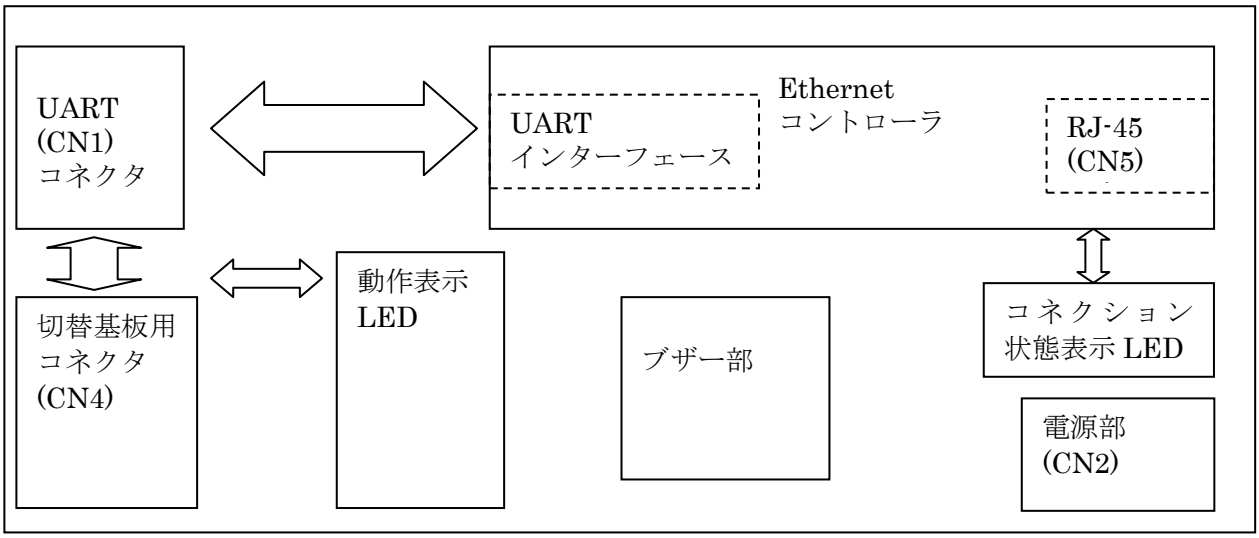
■ 弊社設定アプリケーション（IPSet2）による設定
IP アドレス、ポート番号、UART 通信速度、などの変更が可能

■ 環境に配慮
全機種　欧州 RoHS 指令(2002/95/EC)対応

(※)本製品は、日本国内仕様であり、海外での保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。

2.2　システム構成

2.2.1　ブロック図

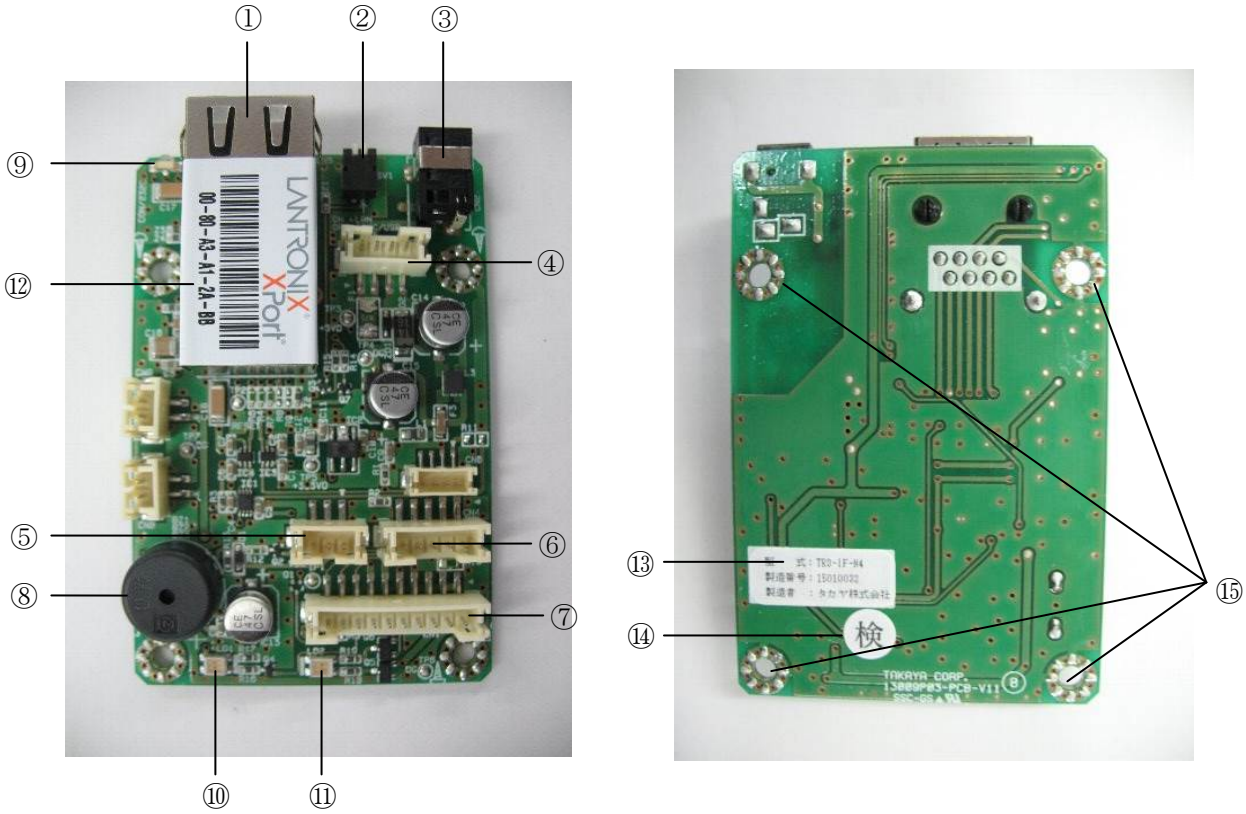


第3章　各部の名称と機能

本章では、本製品の各部の名称と機能について説明します。

3.1 TR3-IF-N4

TR3-IF-N4 の各部の名称と機能について説明します。



No	名称	機能説明
①	CN5	LAN 接続用コネクタ
②	SW1	動作設定用スイッチ
③	DC ジャック(CN2)	AC アダプタ接続用の DC ジャック
④	CN3	電源入力用コネクタ
⑤	CN7	ブザー接続用コネクタ
⑥	CN4	アンテナ切替基板接続用コネクタ
⑦	CN1	リーダライタモジュール接続用コネクタ
⑧	ブザー	設定に合わせて鳴動します。
⑨	LED1	TCP/IP コネクション状態
⑩	LD1	IO ポート信号状態
⑪	LD2	UART 通信状態
⑫	MAC アドレス	MAC アドレス表示します
⑬	銘板	製造番号は、8 桁のシリアル番号となります。 型式　：TR3-＊＊＊＊　← 型式名 製造番号：XXXXXX　← 製造番号：＊＊＊＊＊＊＊＊ 製造者　：タカヤ株式会社 8桁のシリアル番号
⑭	検査済シール	検査で合格していることを証明するシールです。
⑮	取付穴	ネジで固定するための穴です。

第4章　仕様

本章では、本製品の仕様について説明します。

4.1　製品仕様

■ 仕様

<table>
<tr><th>仕様</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>適合規格</td><td>RoHS 指令</td><td>欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応</td></tr>
<tr><td rowspan="4">制御仕様</td><td>ホストインターフェース</td><td>TCP/IP(Ethernet)
<table>
<tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr>
<tr><td>準拠規格</td><td>IEEE802.3　10BASE-T/100BASE-TX</td></tr>
<tr><td>転送長</td><td>MAX 1400 Byte/１パケット</td></tr>
<tr><td>MAC アドレス</td><td>XX-XX-XX-XX-XX-XX
CN5 本体表面に表示</td></tr>
<tr><td>コネクション</td><td>同時 1 コネクション</td></tr>
<tr><td>LAN 通信</td><td>通信速度
10BaseT/100BaseTX (ｵｰﾄﾈｺﾞｼｴｰｼｮﾝ)
通信方式
全二重/半二重　(ｵｰﾄﾈｺﾞｼｴｰｼｮﾝ)</td></tr>
<tr><td>LAN 出荷時設定</td><td>IP アドレス：192.168.0.1
Mask Length：24 (255.255.255.0)
Local Port：9004</td></tr>
<tr><td>LAN コネクタ
LED 仕様</td><td>左側 LED (Link LED)
<table>
<tr><th>Color</th><th>Meaning</th></tr>
<tr><td>Off</td><td>No Link</td></tr>
<tr><td>Amber</td><td>10Mbps</td></tr>
<tr><td>Green</td><td>100Mbps</td></tr>
</table>
右側 LED (Active LED)
<table>
<tr><th>Color</th><th>Meaning</th></tr>
<tr><td>Off</td><td>No Activity</td></tr>
<tr><td>Amber</td><td>Half-Duplex</td></tr>
<tr><td>Green</td><td>Full-Duplex</td></tr>
</table></td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>初期化時間
(電源投入時)</td><td>電源投入後、約 5 秒経過後に LAN 接続可能</td></tr>
<tr><td>LAN 設定ツール</td><td>IPSet2 (IPSet は使用できません)</td></tr>
<tr><td>IP 設定初期化方法</td><td>IPSet2 にて「現状の IP アドレス確認」「出荷時設定への変更」が可能
操作手順は「IPSet2 取扱説明書」を参照してください。</td></tr>
<tr><td>リーダライタモジュールインターフェース</td><td>UART(CMOS レベルのシリアル通信)
<table>
<tr><th>項目</th><th>通信仕様</th></tr>
<tr><td>通信速度</td><td>9600bps
19200bps(初期設定)
38400bps
※その他設定では通信できません</td></tr>
<tr><td>データビット</td><td>8</td></tr>
<tr><td>パリティ</td><td>なし</td></tr>
<tr><td>ストップビット</td><td>1</td></tr>
<tr><td>フロー制御</td><td>なし</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>仕様</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td rowspan="4">制御仕様</td><td>LED1</td><td>2 色 LED（緑/赤）
<table><tr><th>点灯条件</th><th>状態</th></tr><tr><td>緑点灯</td><td>TCP/IP 接続中
（起動時約 5 秒間点灯）</td></tr><tr><td>消灯</td><td>TCP/IP 切断中</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>LD1</td><td>2 色 LED（緑/赤）
<table><tr><th>点灯条件</th><th>状態</th></tr><tr><td>緑点灯</td><td>IO1 信号レベル L</td></tr><tr><td>オレンジ点灯
（緑と赤同時点灯）</td><td>IO1 信号レベル H
（タグ読み取り時など）</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>LD2</td><td>2 色 LED（緑/赤）
<table><tr><th>点灯条件</th><th>状態</th></tr><tr><td>緑点灯</td><td>UART データ受信</td></tr><tr><td>赤点灯</td><td>UART データ送信</td></tr><tr><td>オレンジ点灯
（緑と赤同時点灯）</td><td>UART データ送受信</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>ブザー</td><td>1 個</td></tr>
<tr><td rowspan="2">コネクタ</td><td>CN1</td><td>・コネクタ
コネクタ型番：JST 製　B10B-PH-SM4-TB(LF)(SN)
ケーブル側ハウジング型番：JST 製　PHR-10
ケーブル側コンタクト型番：JST 製　SPH-002T-P0.5S

・ピンアサイン
<table><tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr><tr><td>1</td><td>VCC</td><td>電源出力　(DC+5.0V)</td></tr><tr><td>2</td><td>VCC</td><td>電源出力　(DC+5.0V)</td></tr><tr><td>3</td><td>GND</td><td>GND</td></tr><tr><td>4</td><td>GND</td><td>GND</td></tr><tr><td>5</td><td>Rx</td><td>シリアル出力(CMOS レベル)</td></tr><tr><td>6</td><td>Tx</td><td>シリアル入力(CMOS レベル)</td></tr><tr><td>7</td><td>VCC3</td><td>電源入力</td></tr><tr><td>8</td><td>IO1</td><td>検出信号入力　H：検出</td></tr><tr><td>9</td><td>IO2</td><td>トリガー入力　L：トリガーON</td></tr><tr><td>10</td><td>IO3</td><td>汎用入力</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>DC ジャック(CN2)</td><td>・コネクタ
対応プラグ形状：EIAJ RC5320A TYPE2(※1)

・ピンアサイン
<table><tr><th></th><th>信号名</th><th>機能</th></tr><tr><td>中心電極</td><td>VCC</td><td>電源入力　(DC+5.0V)</td></tr><tr><td>外周電極</td><td>GND</td><td>GND</td></tr></table></td></tr>
</table>

※1：弊社指定の AC アダプタ(オプション品)をご使用ください。

<table>
<tr><th>仕様</th><th>項目</th><th>内容</th></tr>
<tr><td>コネクタ</td><td>CN3</td><td>・コネクタ
コネクタ型番：JST 製　B4B-PH-SM4-TB(LF)(SN)
ケーブル側ハウジング型番：JST 製　PHR-4
ケーブル側コンタクト型番：JST 製　SPH-002T-P0.5S

・ピンアサイン
<table>
<tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>VCC</td><td>電源入力　(DC+5.0V)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>VCC</td><td>電源入力　(DC+5.0V)</td></tr>
<tr><td>3</td><td>GND</td><td>GND</td></tr>
<tr><td>4</td><td>GND</td><td>GND</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>CN7</td><td>・コネクタ
コネクタ型番：JST 製　B3B-PH-SM4-TB(LF)(SN)
ケーブル側ハウジング型番：JST 製　PHR-3
ケーブル側コンタクト型番：JST 製　SPH-002T-P0.5S

・ピンアサイン
<table>
<tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>VCC</td><td>ブザー用電源入力　(DC+5.0V)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>GND</td><td>GND</td></tr>
<tr><td>3</td><td>BZ</td><td>ブザー入力信号</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>CN4</td><td>・コネクタ
コネクタ型番：JST 製　B5B-PH-SM4-TB(LF)(SN)
ケーブル側ハウジング型番：JST 製　PHR-5
ケーブル側コンタクト型番：JST 製　SPH-002T-P0.5S

・ピンアサイン
<table>
<tr><th>ピン番号</th><th>信号名</th><th>機能</th></tr>
<tr><td>1</td><td>VCC</td><td>CN1 の 1 ピンと導通　(DC+5.0V)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>GND</td><td>GND</td></tr>
<tr><td>3</td><td>IO1</td><td>CN1 の 8 ピンと導通</td></tr>
<tr><td>4</td><td>IO2</td><td>CN1 の 9 ピンと導通</td></tr>
<tr><td>5</td><td>IO3</td><td>CN1 の 10 ピンと導通</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>CN5</td><td>・コネクタ
RJ-45 ステーションポート　1 ポート</td></tr>
<tr><td>スイッチ</td><td>SW1</td><td>・スイッチ
UART の動作を制御する為のスイッチです。
以下の設定で使用してください。
<table>
<tr><th>SW 番号</th><th>使用時
設定</th><th>説明</th></tr>
<tr><td>1</td><td>ON</td><td rowspan="2">1,2 番とも ON で使用します。
OFF では通信できなくなります。</td></tr>
<tr><td>2</td><td>ON</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

仕様	項目	内容
機構仕様	本体寸法	50(W)×77(D)×17.8(H)mm
	本体質量	約 29g
	設置条件	M3 サイズのネジによる固定を推奨 (ネジは付属していません)
電気的特性	電源	本体入力電圧　　：DC+5.0V ±10% 本体消費電流　　：約 220mA
環境特性	動作温度	0～40℃
	動作湿度	30～80%RH(結露なきこと)
	保存温度	0～55℃
	保存湿度	30～80%RH(結露なきこと)
その他	付属品	・リーダライタモジュール接続ケーブル　1 本 型番：CB-10A26-100-PH-PH ・ブザー接続ケーブル　1 本 型番：WIR41609E　(TR3-C202 接続時に使用)
	オプション品	・AC アダプタ 型番：TR3-PWR-5V-1

※ 本書に記載した会社名・商品名などの固有名詞は、各社の商標または登録商標になります。
※ 本製品は日本国内仕様であり、海外での保守サービスおよび技術サポートは行っておりません。

■ 接続可能機器

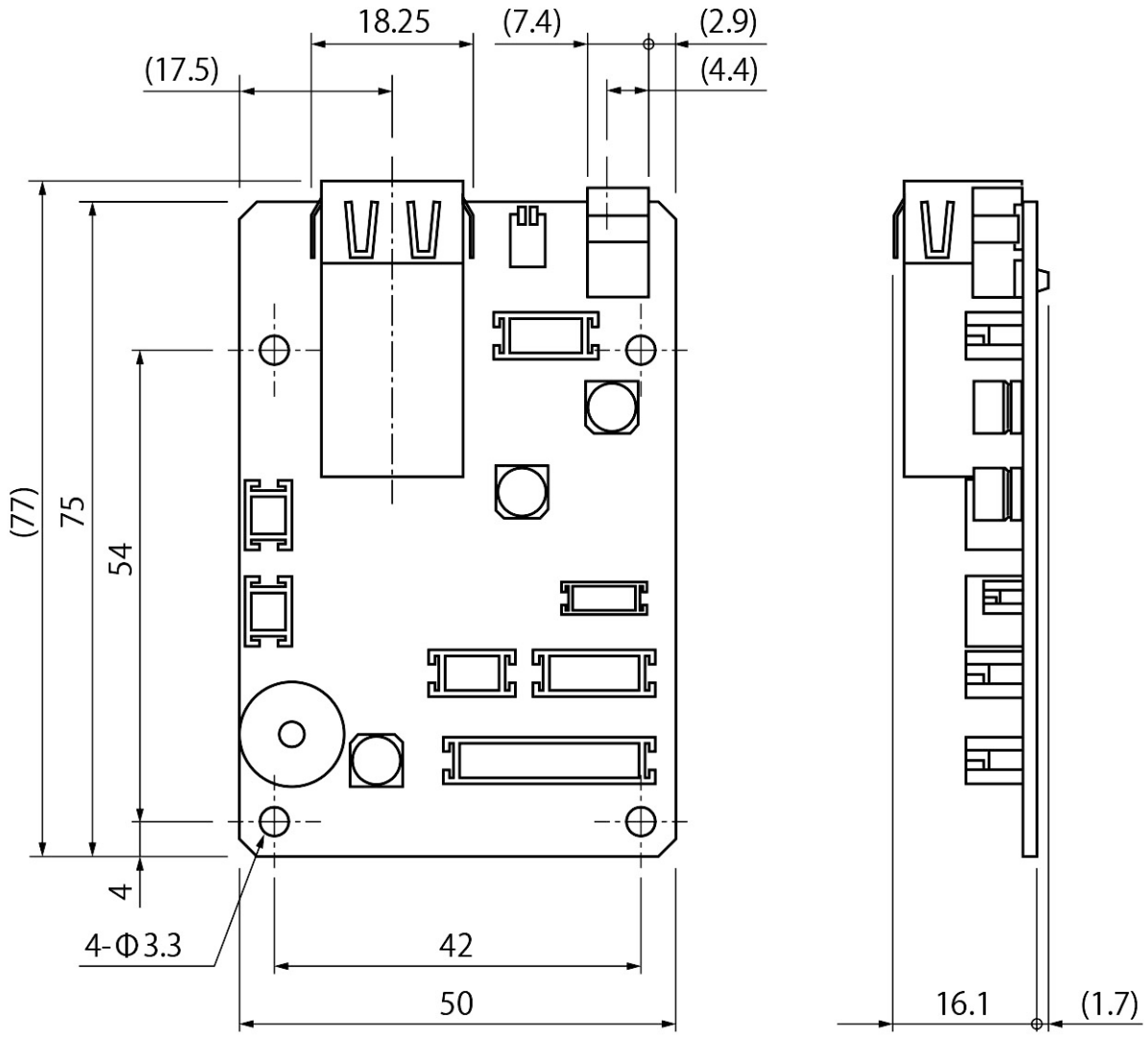
品名	製品型番	備考
リーダライタモジュール	TR3-C202	100mW 出力
	TR3-C202-A0-1	
	TR3-C202-A0-8	

■ LAN インターフェース設定一覧

LAN インターフェースの各設定値（出荷時設定値）は下表に示すとおりです。
LAN インターフェース設定を変更する場合、必ず LAN インターフェース設定ツール「IPSet2」を使用してください。
※「IPSet」は使用出来ませんのでご注意ください。

No.	設定項目	LAN 設定パラメータ	出荷時設定
1	Local IP 表示／設定	IP Address	192.168.0.1
2	Mask Address 表示／設定	Mask Length	24
3	Default Route IP 表示／設定	Default Gateway	0.0.0.0
4	無通信監視タイマの Timer 値表示／設定	TCP Keepalive	10sec
5	通信速度 表示／設定	Baud Rate	19200bps
6	送信データのパッキング表示／設定	Packing	Disable
7	パッキング ストア時間表示／設定	Idle Gap Time	5sec
8	Local Port 表示／設定	Local Port	9004
9	Connection 動作の表示／設定	Active Connect	None
10	Foreign IP 表示／設定	Remote Host	0.0.0.0
11	Foreign Port 表示／設定	Remote Port	9004

■ 寸法図



寸法公差：±1mm
基板厚：1.6mm
単位：mm
(　)は参考寸法

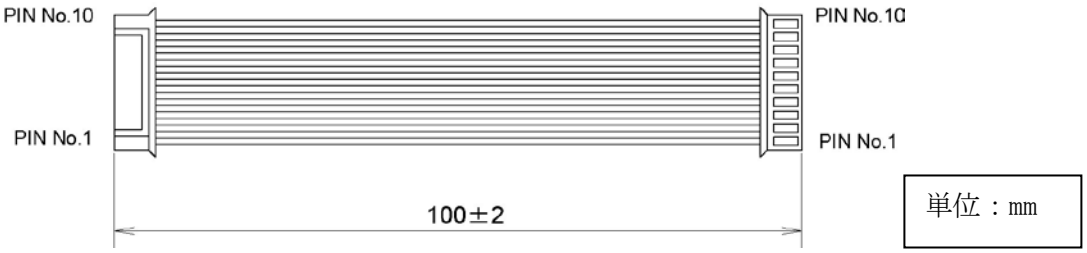
4.2 付属品仕様

4.2.1　リーダライタモジュール接続ケーブル(型番：CB-10A26-100-PH-PH)

■ 仕様

仕様	内容
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	PH(10 ピン)－PH(10 ピン)
ケーブル長	約 100mm

■ 寸法図

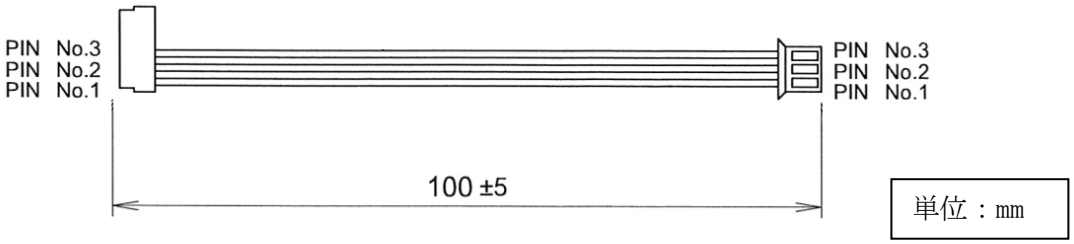


4.2.2　ブザー接続ケーブル(型番：WIR41609E)

■ 仕様

仕様	内容
接続対応機種	TR3-C202
RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
線種	AWG26
コネクタ	ZHR(6 ピン)－PH(3 ピン)
ケーブル長	約 100mm

■ 寸法図



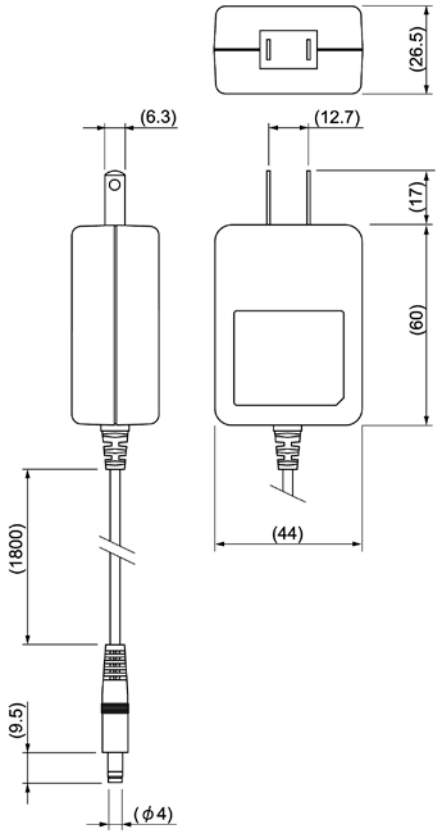
4.3 オプション品仕様

4.3.1　AC アダプタ(型番：TR3-PWR-5V-1)

■ 仕様

仕様	項目	内容
適合規格	EMI 規格準拠品	VCCI CLASS B, FCC class B, CISPR 22 class B
	安全規格対応	UL60950-1, 電気用品安全法
	RoHS 指令	欧州RoHS指令(2002/95/EC)対応
入力仕様	定格入力電圧	AC100V～AC240V
	周波数	50～60Hz
出力仕様	定格出力電圧	DC5.0V±5%
	定格出力電流	2.0A
	出力極性	センタープラス
	プラグ形状	EIAJ TYPE II
機構仕様	質量	約 110g
	外形寸法	60(W)×44(D)×26.5(H)mm（コード部は含まない）
	ケーブル長	約 1800mm
環境特性	動作温度	0～40℃
	動作湿度	5～95%RH
	保存温度	-20～65℃
	保存湿度	5～95%RH

■ 寸法図



単位：mm
(　)内は参考寸法

第5章　動作確認

本章では、LAN インターフェースの動作確認方法について説明します。

5.1 LANインターフェース設定の確認・変更

本節ではLANインターフェース設定の変更方法について説明します。
設定内容の確認・変更はLAN設定専用ツール「IPSet2」を使用して行います。

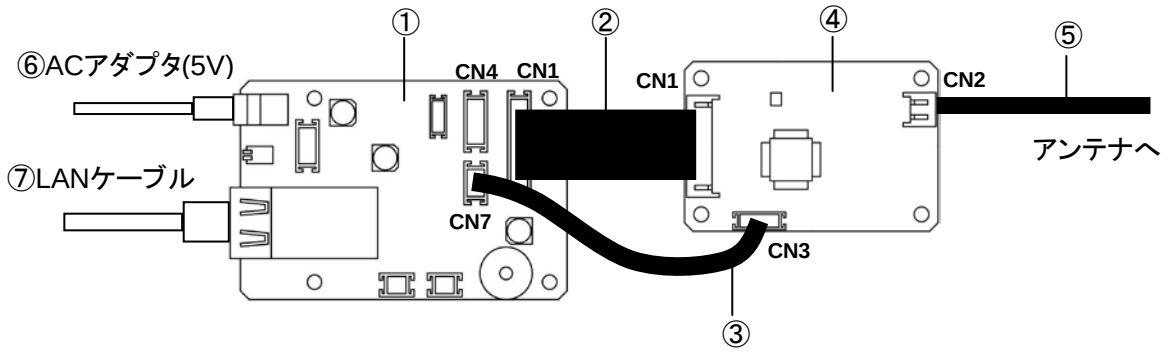
5.1.1 事前準備（モジュール間の結線）

本製品はリーダライタモジュール（TR3-C202等）と接続して使用します。
以下にTR3-C202との接続例を元に結線方法を説明します。
なお、アンテナ切替基板を使用した構成は「アンテナ切替取扱説明書」を参照してください。

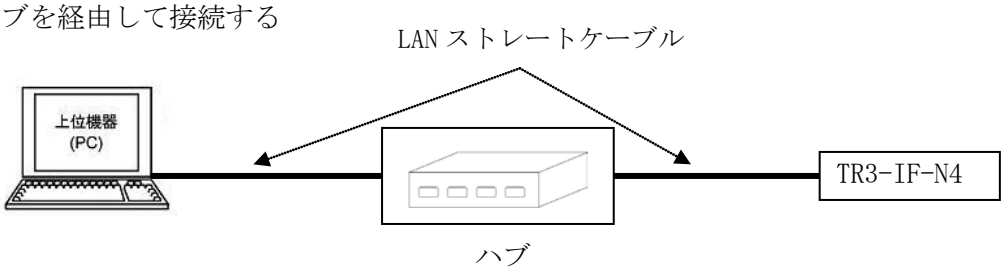
■ 接続構成表

接続図番号	製品名	数量	製品型番	備考
①	インターフェース基板	1	TR3-IF-N4	TCP/IP接続
②	リーダライタモジュール接続ケーブル	1	CB-10A26-100-PH-PH	10cm（TR3-IF-N4付属）
③	ブザー接続ケーブル	1	WIR41609E	10cm（TR3-IF-N4付属）
④	リーダライタモジュール	1	TR3-C202	
⑤	アンテナおよびアンテナケーブル	1	任意	TR3-C202対応アンテナを選択
⑥	ACアダプタ	1	TR3-PWR-5V-1	約1.8m(オプション品)
⑦	LANストレートケーブル	2	-	既製品 ハブなどを経由して接続する場合
	LANクロスケーブル	1	-	既製品 上位機器と直接接続する場合

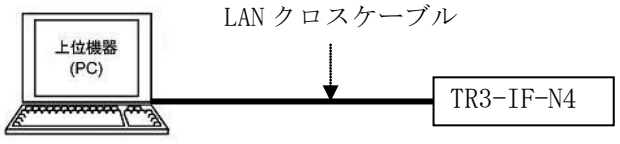
■ モジュール間結線図(TR3-IF-N4＋TR3-C202)



□ ハブを経由して接続する



□ 上位機器と直接接続する



5.1.2　事前準備（ネットワーク環境）

・ PC のネットワーク設定（IP アドレス、サブネットマスク）をリーダライタとの通信が可能な設定へ変更します。

［スタートメニュー］-［設定］-［ネットワーク接続］-［ローカルエリア接続のプロパティ］-［インターネットプロトコル(TCP/IP)のプロパティ］-［次の IP アドレスを使う］に設定します。

例えば、リーダライタの設定が 192.168.0.1/24 である場合は、PC の設定を 192.168.0.*[任意]/24 に設定します。

・ PC とリーダライタを LAN ケーブルで接続します。

接続構成	ケーブル種別
L2 スイッチなどハブを経由した接続	ストレートケーブル
端末同士を直接接続	クロスケーブル

5.1.3　設定確認・変更

設定専用ツール（IPSet2）を使用して LAN インターフェース設定を確認・変更する手順を説明します。
「5.1.1／5.1.2 事前準備」を確認の上、以下の手順で進めてください。

LAN インターフェース設定ツール「IPSet2」は製品付属の CD-ROM に収録されています。
また、最新版の「IPSet2」は WEB サイトからダウンロードすることができます。

WEB サイト
URL：http://www.takaya.co.jp/products/rfid/manuals.htm

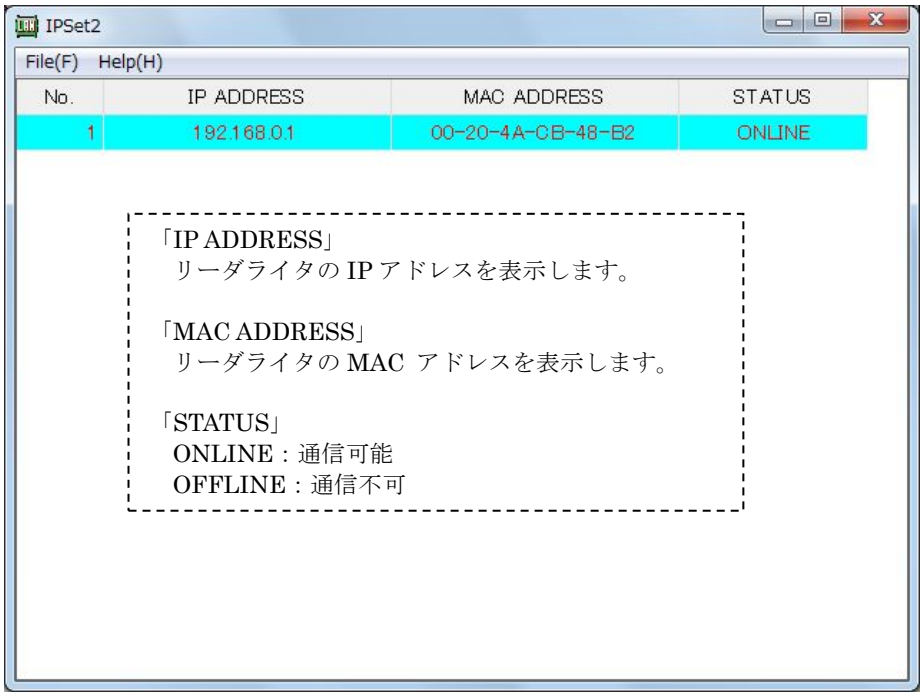
IPSet2 の操作方法詳細は「IPSet2 取扱説明書」を併せて参照してください。

＜手順 1＞IPSet2 の起動

IPSet2.exe（実行ファイル）を起動するとネットワーク内に接続されたリーダライター一覧が表示されます。
表示されない場合は、リーダライタが正しく接続されていることを再度ご確認いただき、キーボードの F2 キーまたは File(F)メニューの Refresh(F5)から一覧を再表示してください。

Refresh を複数回試行しても表示されない場合、以下の操作をお試しください。

・Windows ファイアウォールを無効にしていただき、再度操作を行う。
・複数の LAN 機器に対しての設定変更については、IP が探せないことがありますので、基本的には、１対１の関係になる環境にて設定をお願いします。
・PC が複数の IP アドレスを登録している場合は、ネットワークのクラスが異なるため、リーダライタの IP アドレスが探せないことがあります。
その際は、Help(H)の Interface(I)にて、最適なクラスをお試しください。

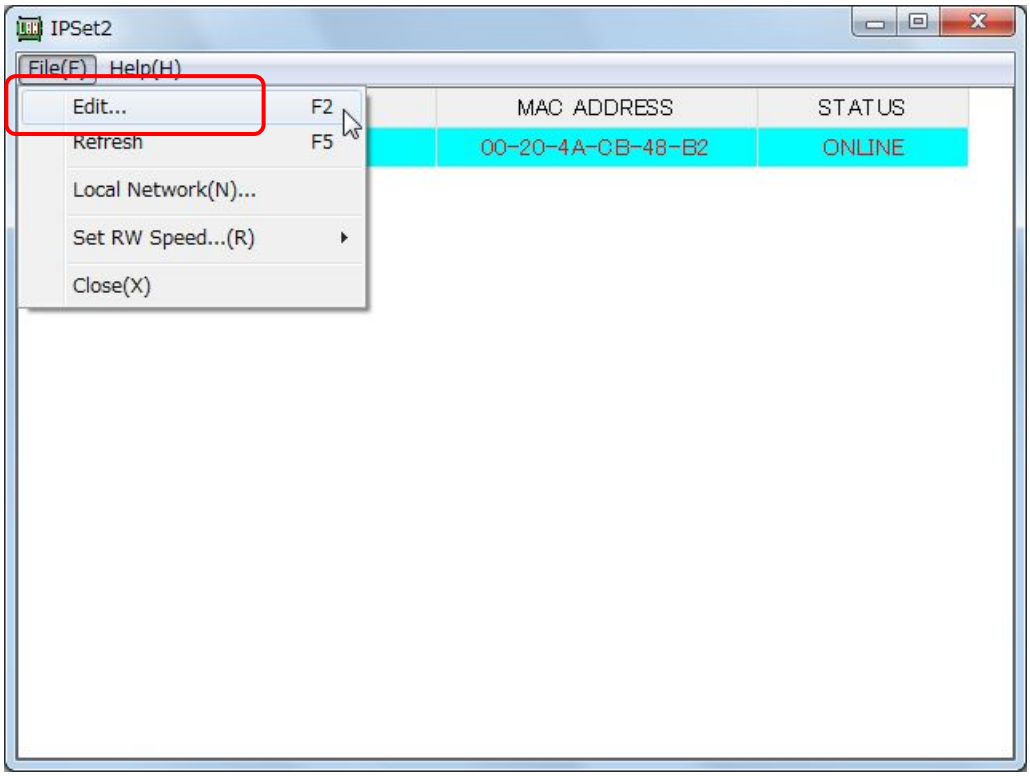


STATUS「OFFLINE」のリーダライタと通信する場合は、
PC のネットワーク設定（IP アドレス・サブネットマスク）をリーダライタとの通信が可能な状態に設定してください。
PC の IP アドレスを変更した場合は IPSet2 を再起動してください。

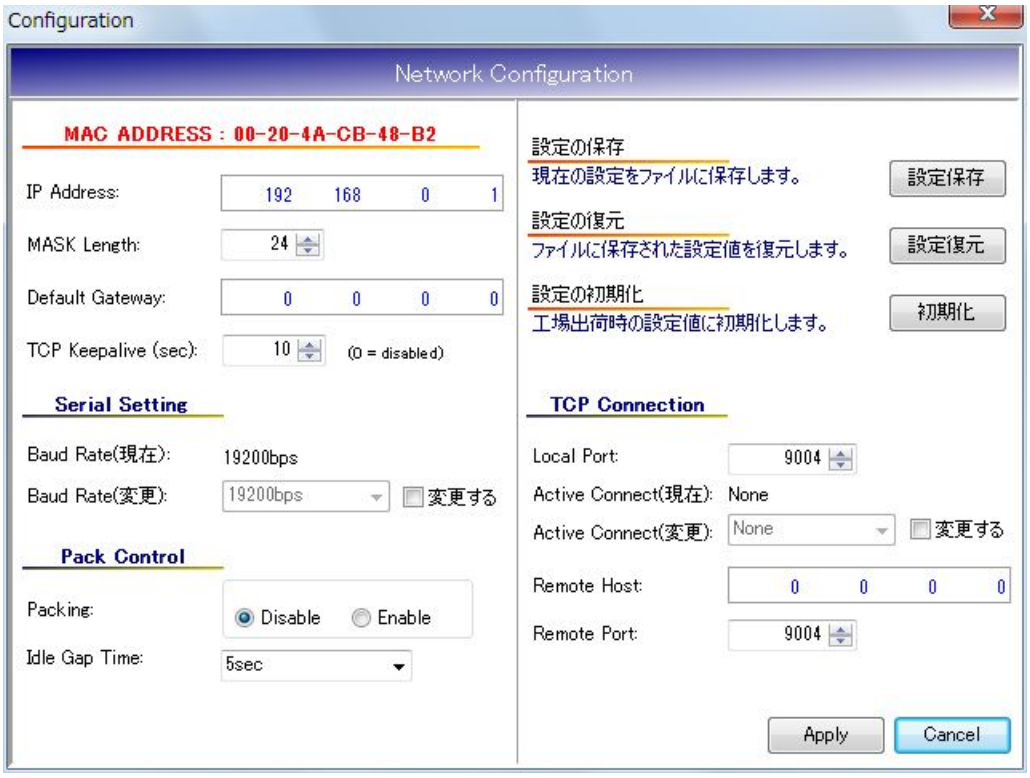
＜手順 2＞LAN インターフェース設定の確認

STATUS「ONLINE」のリーダライタは、以下の方法で LAN インターフェース設定画面を開くことができます。

① 一覧の行をダブルクリック
② 一覧の行を選択（赤字表示）した状態でキーボードの F2 キー
③ 一覧の行を選択（赤字表示）した状態で File(F)メニューの Edit(F2)

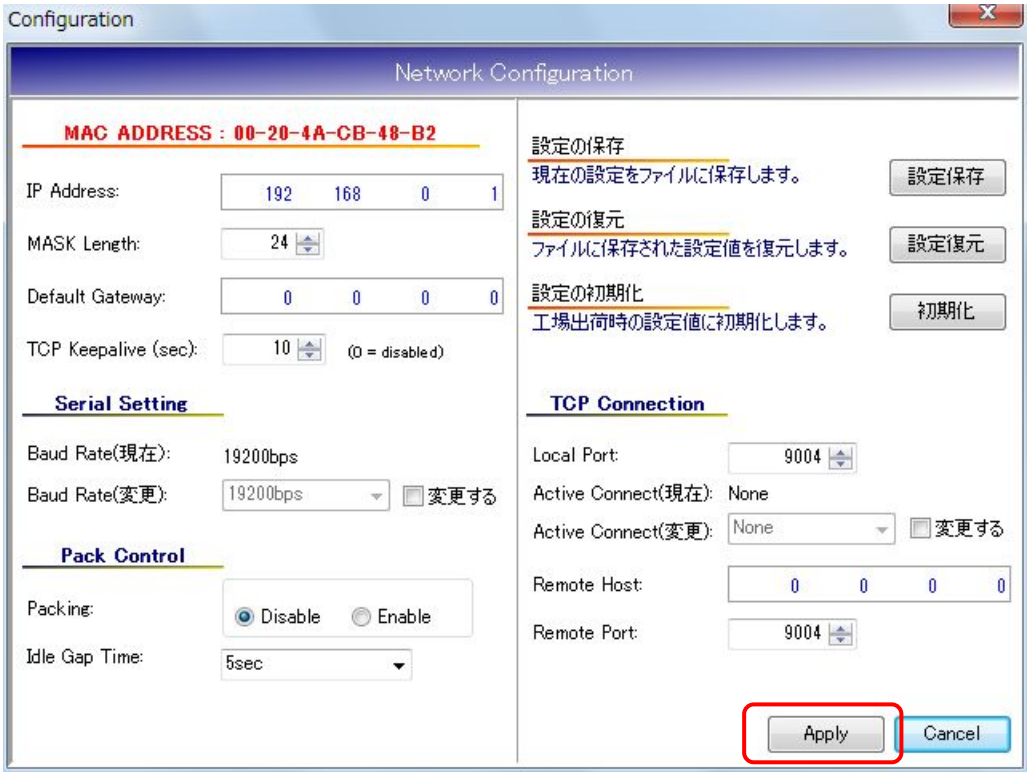


＜LAN インターフェース設定画面＞



＜手順 3＞LAN インターフェース設定の変更

各パラメータの変更内容は、[Apply]ボタンをクリックすることで確定します。
[Apply]ボタンをクリックせずに画面を閉じた場合は、変更内容が無効になります。



① IP Address
リーダライタの IP アドレスを入力します。
【注意】IP アドレス「a.b.c.d」において、d に入力可能な値の範囲は「1～254」です。
255 を設定した場合、動作復旧不可となり、センドバック修理となる可能性があります。

② Mask Length
リーダライタの IP アドレスに対するサブネットマスク長を入力します。
サブネットマスク 255.255.255.0 の場合は 24 です。
入力可能な値の範囲は「1～31」です。

③ Default Gateway
デフォルトゲートウェイの IP アドレスを入力します。
使用しない場合は 0.0.0.0 を入力します。

④ TCP Keepalive (sec)
キープ・アライブ機能の動作間隔を秒単位で入力します。
無応答状態が 7 回続いた場合、リーダライタは接続を破棄します。
使用しない場合は 0 を入力します。入力可能な値の範囲は「0～65」です。

⑤ Baud Rate

リーダライタ内部の LAN インターフェース基板－リーダライタモジュール間のデータ転送速度を選択します。

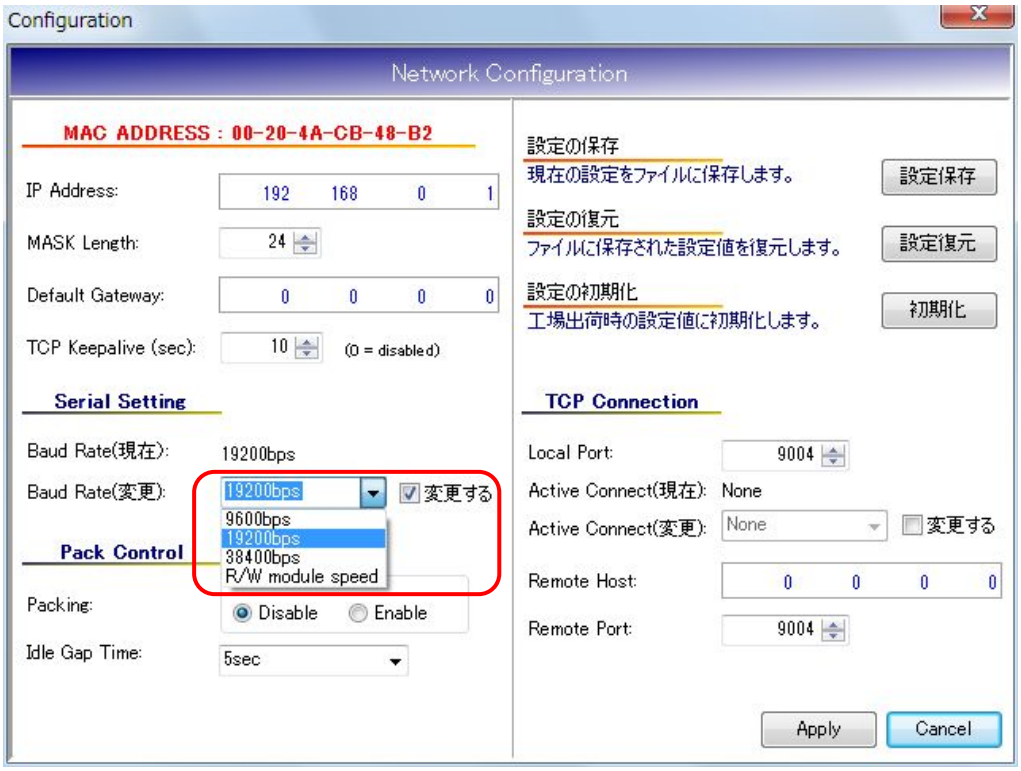
Baud Rate（現在）と Baud Rate（変更）に表示される値が異なることがありますが、本ソフトウエアから設定可能な値は 9600bps、19200bps、38400bps のいずれかです。

本設定値を変更する場合は、右隣の「変更する」にチェックを入れてください。未チェックの場合、設定値は変更されません。

・9600、19200、38400bps を選択した場合は、LAN インターフェース基板側のみ変更します。

・R/W module speed を選択した場合は、リーダライタモジュール側の通信速度を調査し、LAN インターフェース基板側をその設定に合わせます。

※この処理には最大 1 分程度の時間がかかります。



⑥ Packing

送信データのパッキング有無を選択します。

「Disable」でご使用ください。（Disable 設定の時、Idle Gap Time は 12ms で動作します）

リーダライタ内部の LAN インターフェース基板は、リーダライタモジュールからの受信データを順次 LAN 側へ転送しますが、Enable が選択されている場合は、次項 Idle Gap Time の間データをストア（パッキング）した後に転送します。Disable 選択時は随時転送します。

⑦ Idle Gap Time

本設定値は、前項 Packing のためのアイドル時間です。

Packing に Disable が選択されている場合、本設定値は無効になります。

12ms、52ms、250ms、5sec のいずれかを選択します。

⑧ Local Port

TCP/IP 通信時のポート番号を入力します。

入力可能な値の範囲は「1025～65535」です。

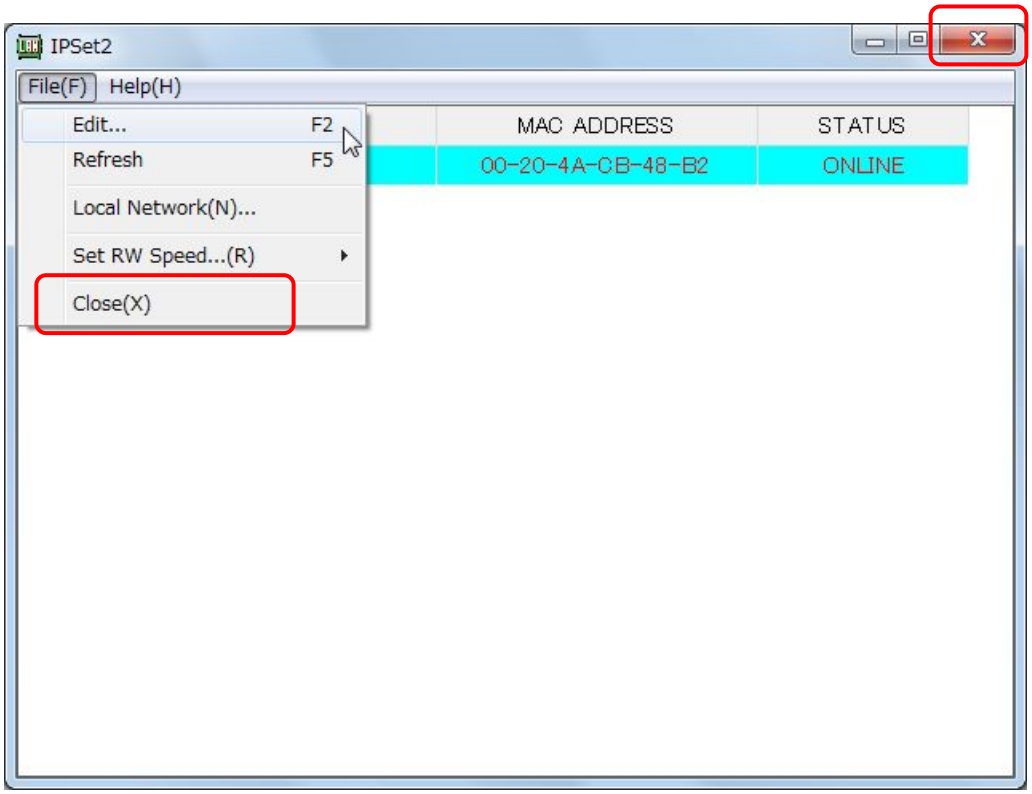
⑨ Active Connect
リーダライタから PC への自動接続を行う場合、Auto Start を選択します。
リーダライタが PC からの接続を待ち受ける接続方式の場合は、None を選択します。

⑩ Remote Host
Active Connect「Auto Start」時の接続先 IP アドレスを入力します。
使用しない場合は 0.0.0.0 を入力します。

⑪ Remote Port
Active Connect「Auto Start」時の接続先 TCP ポート番号を入力します。
使用しない場合は 0 を入力します。
入力可能な値の範囲は「0～65535」です。

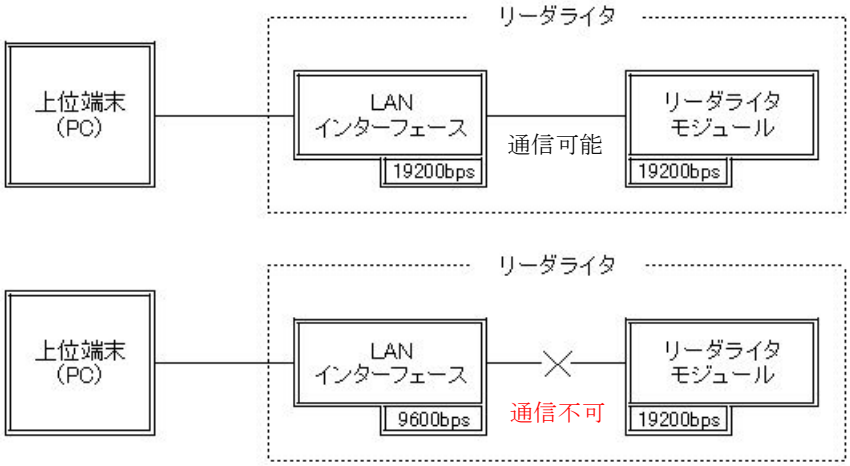
＜手順 4＞IPSet2 の終了

File(F)メニューの Close、または右上「×」にて終了します。

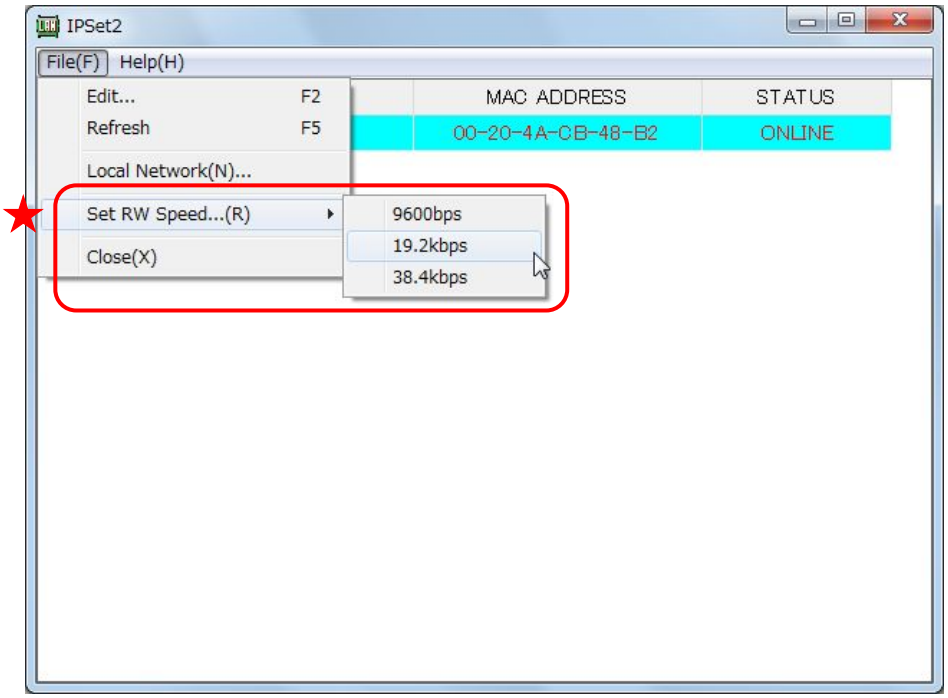


5.1.4　通信スピード(Baud Rate)変更

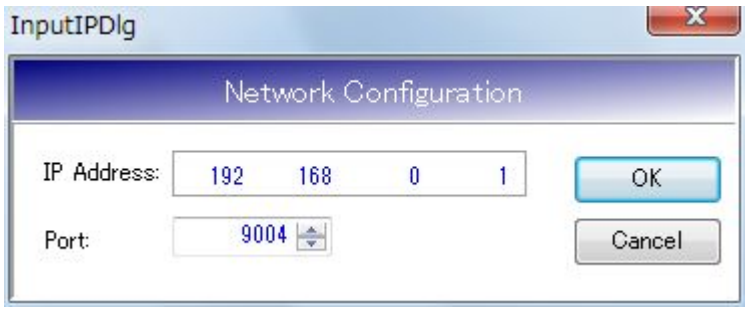
リーダライタ内部の LAN インターフェース基板－リーダライタモジュール間の通信スピード（Baud Rate）が一致している場合に正常な通信が可能となります。
この通信スピードを変更する手順を説明します。



IPSet2 を起動後、File(F)メニューの[Set RW Speed(R)]を選択し、変更したい Baud Rate (9600bps、19.2kbps、38.4kbps)を選択します。



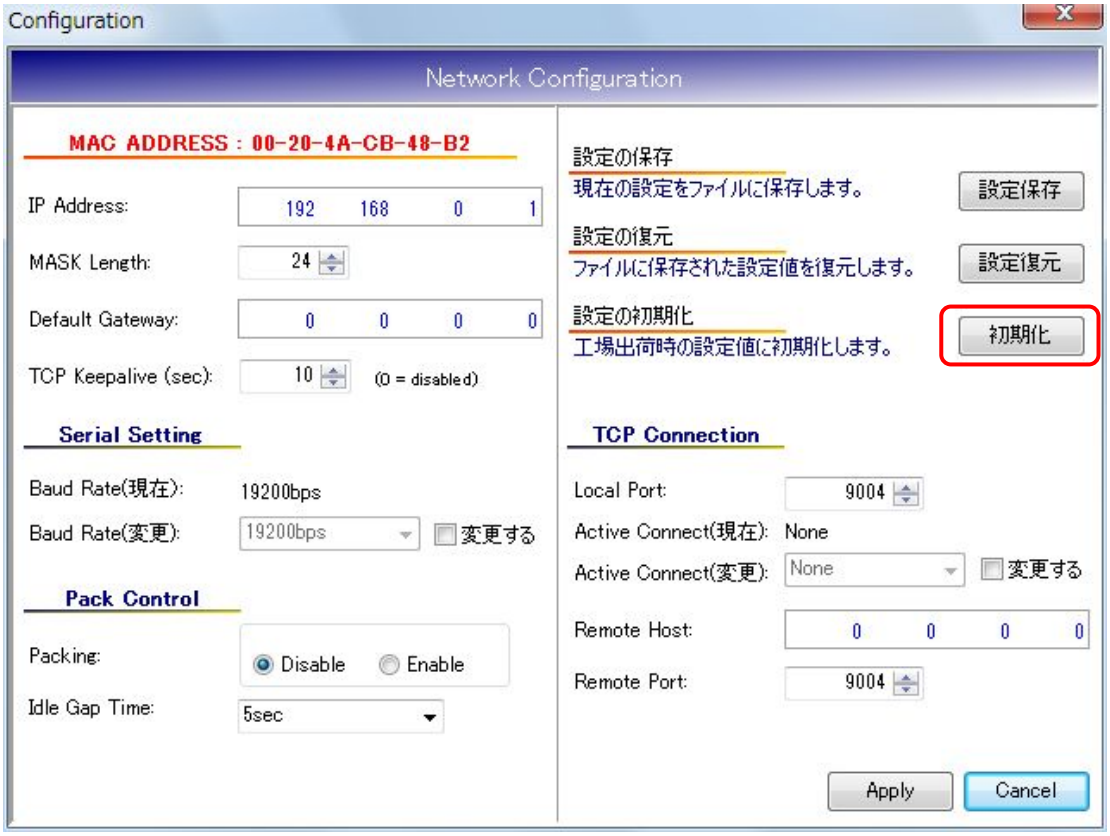
IP アドレス／ポート番号を設定し OK ボタンを押下します。
本操作により、リーダライタモジュール側、LAN インターフェース基板側それぞれの通信速度を同時に変更します。

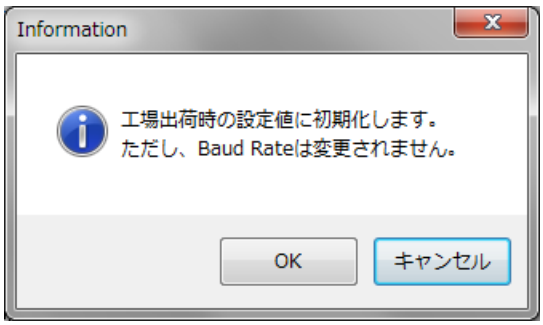


5.1.5　初期化

設定専用ツール（IPSet2）を使用して LAN インターフェース設定を初期化する手順を説明します。
設定値は「4.1 LAN インターフェース設定一覧」を参照ください。
ただし、Baud Rate は変更されませんのでご注意ください。

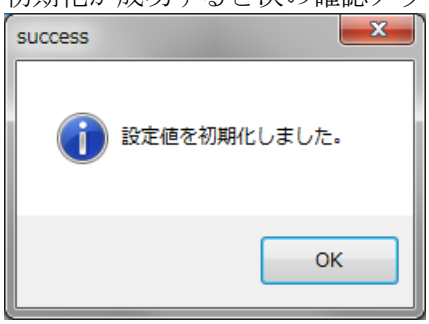
IPSet2 起動後、ネットワーク設定画面にて初期化操作を行います。





[OK]ボタンをクリックすると初期化処理が実行されます。
[キャンセル]ボタンをクリックすると何も処理を行いません。

初期化が成功すると次の確認メッセージが表示されます。

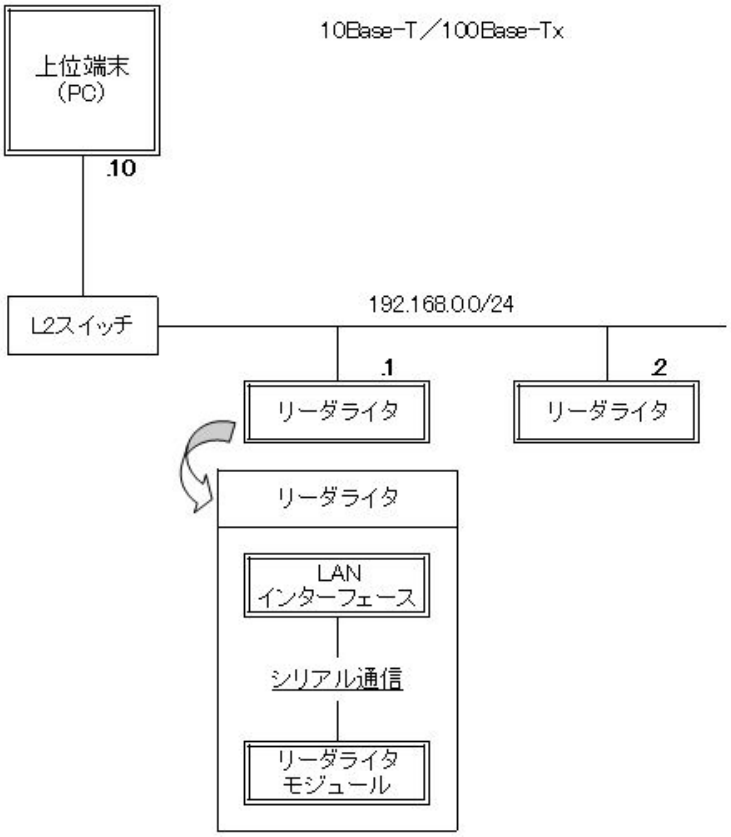


5.2 LAN 設定パラメータ (IPSet2)

ここでは、各種 LAN 設定パラメータの機能について説明します。
LAN 設定ツール IPSet2 を使用して設定・変更を行います。

5.2.1 Active Connect (通信方式の選択)

＜システム構成例＞



TCP Connection

【Active Connect : **None**】
リーダライタが上位端末(PC)からの接続を待ち受ける場合に選択します。

＜関連パラメータ (出荷時設定) ＞
Active Connect : None
IP Address : 192.168.0.1
Mask Length : 24
Local Port : 9004

【Active Connect : **Auto Start**】
リーダライタから PC への自動接続を行う場合に選択します。
リーダライタの電源投入後、設定されている上位端末(PC)の IP アドレス (Remote Host)、ポート番号 (Remote Port) に対して、自動的にコネクション開設要求を行います。

＜関連パラメータ (出荷時設定) ＞
Active Connect : None ⇒ 「Auto Start」へ設定します
Remote Host : 0.0.0.0 ⇒ 接続対象 PC の IP アドレスを設定します
Remote Port : 9004

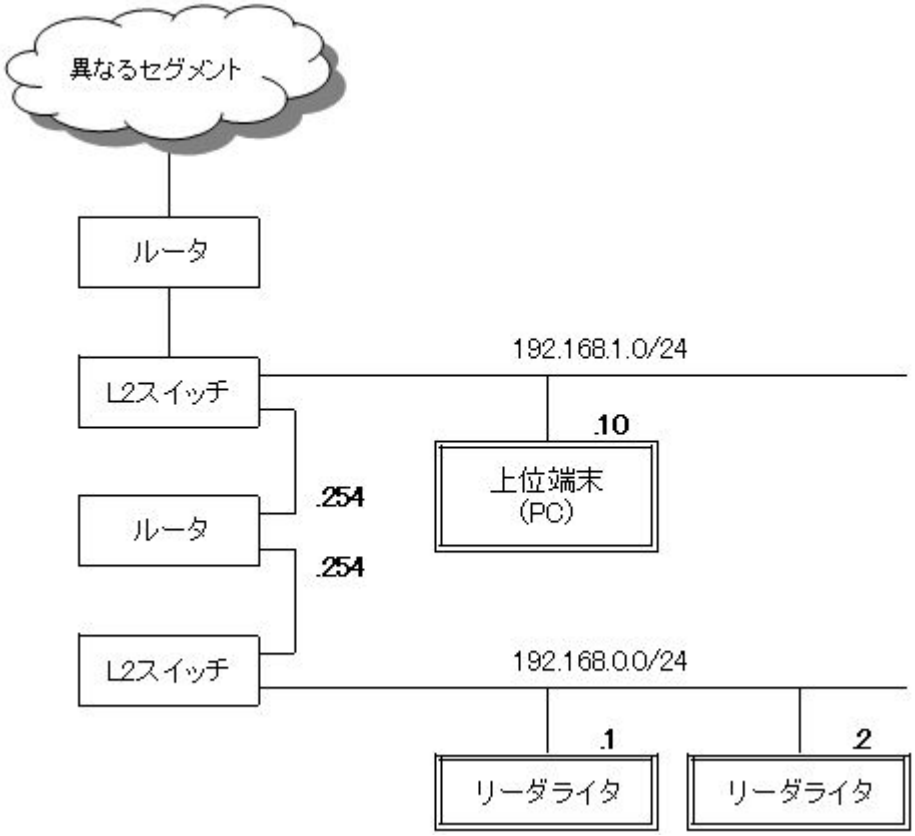
5.2.2　TCP Keepalive（接続有効確認）

【TCP Keepalive】
キープ・アライブ機能の動作間隔を秒単位で設定します。
ネットワーク上で接続が有効であることを確認する機能です。
無応答状態が 7 回続いた場合、リーダライタは接続を破棄します。
使用しない場合は 0(=disabled)を入力します。入力可能な値の範囲は「0～65」です。

＜関連パラメータ（出荷時設定）＞
Keepalive：10(s)

5.2.3　Default Gateway（ルータを経由した通信）

＜システム構成例＞



【Default Gateway】
上位端末(PC)とリーダライタがルータを経由して異なるセグメント間で通信を行う場合は、
デフォルトゲートウェイの設定を行います。
使用しない場合は 0.0.0.0 を入力します。

＜関連パラメータ（出荷時設定）＞
Default Gateway：0.0.0.0

5.2.4　Packing（データパケットの送信タイミング）

Pack Control

【Packing：Disable/Enable】
送信データのパッキング有無を選択します。
「Disable」設定でご使用ください。（Disable 設定の時、Idle Gap Time=12ms で動作します）

リーダライタ内部の LAN インターフェース基板は、リーダライタモジュールからの
受信データを順次 LAN 側へ転送しますが、Enable が選択されている場合は、
Idle Gap Time の間、データをストア（パッキング）した後に転送します。

【Idle Gap Time：12ms/52ms/250ms/5s】
本設定値は、Packing のためのアイドル時間です。
Packing に Disable が選択されている場合、本設定値は無効になります。
12ms、52ms、250ms、5sec のいずれかを選択します。

＜関連パラメータ（出荷時設定）＞
Packing：Disable
Idle Gap Time：5s

5.3 トラブルシューティング

リーダライタと通信ができないなどのトラブルの際の対処方法について、説明します。

状況	対処方法
IP アドレスがわからない	LAN 設定ツール IPSet2 にて確認してください 付属 CD-ROM、弊社 WEB サイトから入手できます。
リーダライタとの通信ができない	①LAN ケーブルの接続確認 PC 直接接続：クロスケーブルを使用 HUB 経由接続：ストレートケーブルを使用 ②Ping コマンド（コマンドプロンプト）を使用して PC とリーダライタ間の通信経路状況を確認してください。 通信経路状況により、以下の対処を行ってください。 ＜Ping テスト：NG＞ LAN 設定ツール IPSet2 を使用して、リーダライタの LAN インターフェース設定値に誤りがないことを確認してください。 ＜Ping テスト：OK＞ ■LAN I/F ボードと R/W モジュール間の通信スピードの不整合 ⇒「5.1.3 通信スピード(Baud Rate)変更」参照 ■ハーフコネクションの確認 アプリケーションがコネクションのクローズ処理を行うことなく、終了した場合などに R/W はハーフコネクション状態（※）になります。この状態の R/W は新規の TCP 接続を行うことができません。 アプリケーションの再起動、リーダライタの電源再起動をお試しください。 ※ハーフコネクション 2 点間の通信において、一方のみのコネクションが開放されている状態を示します。 ■上位機器のファイアウォール設定の確認 ファイアウォールソフトの設定によって、R/W との通信ポートが遮断されていないか。

第6章　保守と点検

本章では、本製品の保守と点検などについて説明いたします。

6.1 保守と点検

本製品は、半導体などの電子部品を主に使用しています。そのため、長期にわたり安定した動作が図れますが、環境や使用条件によっては下記に示すような不具合が予想されます。

・過電圧、過電流による素子の劣化
・周囲温度が高い場所における長期的ストレスによる素子の劣化
・湿度、粉塵による絶縁性の劣化やコネクタの接触不良
・腐食性ガスによるコネクタの接触不良素子の腐食

本製品を最良の状態で使用するために、日常あるいは定期的に点検を実施してください。

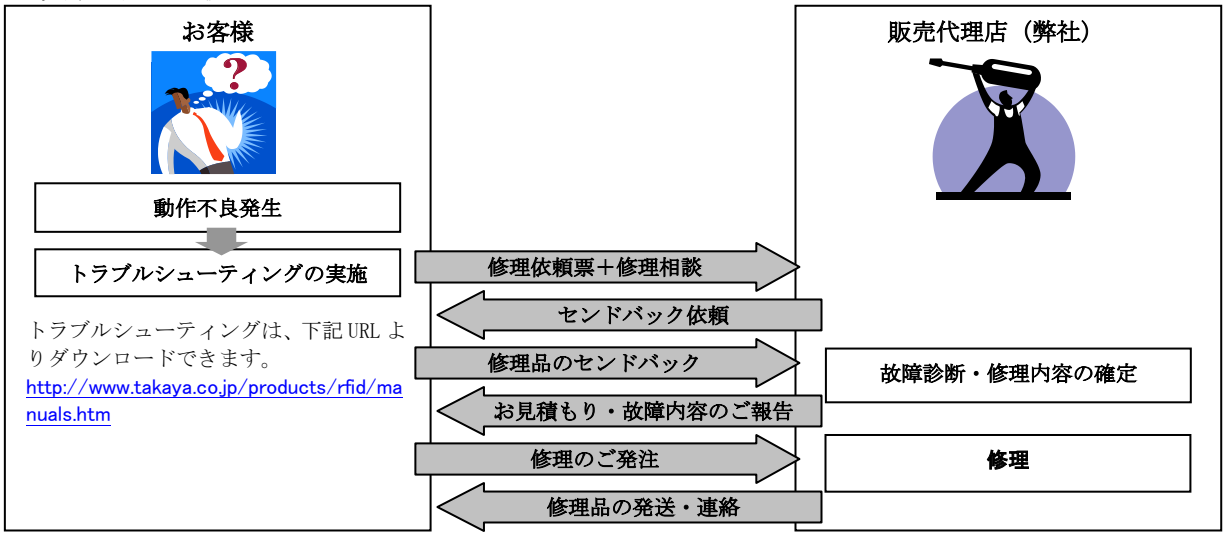
項目		点検内容	判定基準
周囲環境	温度	周囲温度範囲	0～40℃（TR3-IF-N4）
	湿度	周囲湿度範囲	30～80%RH（結露無きこと）
	粉塵	ほこりが付着していないか	無きこと。
	腐食性ガス	金属・アルミ塗装などに腐食はないか	無きこと。
電源電圧	入力電圧	電圧のチェック	入力電圧 5.0V 時：DC+5.0V±10%
	電圧変動	急激な電圧上昇や下降の症状はないか	
外観	本体	ケースの割れやゆがみ	割れやゆがみ無きこと。
取り付け状態	本体	ネジの緩み	緩み無きこと。
電源投入	動作	動作の確認	正常に動作していること。

6.2　保証とサービス

■ 保証規定

保証期間
納入後1年間
保証範囲
●上記保証期間中に弊社の責任により発生した故障の場合は、故障品の修理または代替品の提供を無償でさせていただきます。ただし、保証期間内であっても下記の場合は有償となります。 1. カタログまたは取扱説明書や仕様書あるいは別途取り交わした仕様書などに記載されている以外の条件・環境・取り扱いによる障害 2. 本製品以外の原因の場合 3. 弊社以外による改造または修理による場合 4. 故意または重大な過失による障害 5. 弊社出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった場合 6. その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合 7. お買い上げ明細書類のご提示の無い場合 8. 製造番号の確認できないもの 9. お客さまの作成されたソフトウエアおよびシステムに起因する障害 10. 消耗品交換（ケーブル等） ●保証期間を超える製品の修理は有償となります。
対応窓口
販売代理店
修理方法
センドバック(詳細は、故障・修理の流れを参照してください)
運送費負担
修理依頼時：お客さま 返送時：弊社
修理品の保証期間
修理品返送日より6ヶ月 ※ただし、修理個所以外の故障については、修理品の保証期間の適用外となります。
制限事項
●本製品に起因して生じた特別損害、間接損害、または消極損害に関しては、弊社はいかなる場合も責任を負いません。お客さまの作成されたプログラム、またそれにより生じた結果について弊社は責任を負いません。 ●上記保証内容は日本国内での取引および使用が前提です。日本国外での使用は補償の対象となりませんので、ご注意ください。

■ 故障・修理の流れ



修理依頼票

修理の際は本紙にご記入のうえ、修理品と一緒にご返送ください。

作成者

会社名		担当者		記入日	
TEL		FAX		E-MAIL	
住所					

ご依頼元（ □ 作成者と同じ ）

会社名		担当者			
TEL		FAX		E-MAIL	
住所					

ご返却先（ □ 作成者と同じ　　□ご依頼元と同じ ）

会社名		担当者			
TEL		FAX		E-MAIL	
住所					

修理依頼品情報

対象機種名		製造番号	
返却リスト	□ケーブル（　　）本　　□ACアダプタ　（　　）個 □CD　　（　　）本　　□リーダライタ（　　）台 □アンテナ（　　）本　　□その他（　　）		
不具合発生頻度	□いつも　□時々　□一定時間経過後　□その他（　　）		
平均使用時間 (時間/週)	□20以下　□21～40　□41～60　□60以上　□その他（　　）		
症状とご要望	トラブルシューティングの結果		

- 不具合が特定の機器との組み合わせ(アンテナ＋リーダライタ等)で発生する場合は、可能な限り、その組み合わせ一式をご返却ください。
- 修理依頼品は検査の時点で初期化を行いますので、修理完了品返却時には初期化状態での返却となります。
- 製品の保証期間は納入後1年となります。ただし、保証期間内であっても下記の場合は有償となります。
  - ○ 製造番号の確認できないもの
  - ○ 取扱説明書等に記載された使用方法および注意事項に反するお取り扱いによる障害
  - ○ 故意または重大な過失による障害
  - ○ お客さまの作成されたソフトウエアおよびシステムに起因する障害
  - ○ 消耗品交換（ケーブル等）
- 修理品の保証期間は納入後6ヶ月となります。ただし、修理個所以外の個所の故障については保証外となります。

変更履歴

Ver No	日付	内容
1.00	2015/2/27	初版

タカヤ株式会社　事業開発本部　RF 事業部
［URL］　http://www.takaya.co.jp/
［Mail］　rfid@takaya.co.jp

仕様については、改良のため予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。